

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

Rec'd PCT/PTO

31 MAR 2005

Office européen
des brevets

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 27 OCT 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten internationalen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the international patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet international spécifiée à la page suivante.

Den Haag, den
The Hague,
La Haye, le

25 SEP. 2003

Der Präsident des Europäischen Patentamts
Im Auftrag
For the President of the European Patent Office
Le Président de l'Office européen des brevets
p. o.

Maria Pejs

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Patentanmeldung Nr.
Patent application no. PCT/EP 03/08842
Demande de brevet n°

BEST AVAILABLE COPY

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation



Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°:

PCT/EP 03/08842

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):

1. DIETER WILDFANG GMBH - Müllheim, Deutschland
2. WEIS, Christoph - Lörrach, Deutschland (nur US)
3. GRETHE, Hermann - Müllheim, Deutschland (nur US)

Bezeichnung der Erfindung:

Title of the invention:

Titre de l'invention:

08. August 2003 (08.08.2003)

Anmeldetag:

Date of filing:

Date de dépôt:

Sanitäre Auslaufarmatur

In Anspruch genommene Priorität(en)

Priority(ies) claimed

Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:

State:

Pays:

Deutschland

Tag:

Date:

Date:

22. Oktober 2002

(22.10.2002)

Aktenzeichen:

File no.

Numéro de dépôt:

102 49 340.5

Benennung von Vertragsstaaten : Siehe Formblatt PCT/RO/101 (beigefügt)

Designation of contracting states : See Form PCT/RO/101 (enclosed)

Désignation d'états contractants : Voir Formulaire PCT/RO/101 (ci-joint)

Bemerkungen:

Remarks:

Remarques:

Weitere Prioritätsanspruch:

Deutschland

05. November 2002
(05.11.2002)

202 17 031.4

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN Bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden.

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☒ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mosambik, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZM Sambia, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)
- ☒ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, BG Bulgarien, CH & LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, CZ Tschechische Republik, DE Deutschland, DK Dänemark, EE Estland, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, HU Ungarn, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, RO Rumänien, SE Schweden, SI Slowenien, SK Slowakei, TR Türkei und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GQ Äquatorialguinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien | <input checked="" type="checkbox"/> OM Oman |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua und Barbuda | <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn | <input checked="" type="checkbox"/> PG Papua-Neuguinea |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien | <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien | <input checked="" type="checkbox"/> PH Philippinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien | <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input checked="" type="checkbox"/> IS Island | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> SC Seychellen |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien | <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei und Gebrauchsmuster |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belize | <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input checked="" type="checkbox"/> SY Arabische Republik Syrien |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH & LI Schweiz und Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO Kolumbien | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen | <input checked="" type="checkbox"/> TN Tunesien |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> MA Marokko | <input checked="" type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Deutschland und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Algerien | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC Ecuador | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi | <input checked="" type="checkbox"/> VC St. Vincent und die Grenadinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mosambik | <input checked="" type="checkbox"/> YU Serbien und Montenegro |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland und Gebrauchsmuster | <input checked="" type="checkbox"/> NI Nicaragua | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen | <input checked="" type="checkbox"/> ZM Sambia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind

☐ + alle weiteren bestimmb. Staaten

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Sanitäre Auslaufarmatur

Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufarmatur mit einer Flüssigkeitsführung, die in einen Armaturen-Auslauf mündet, in dessen Bereich eine als Einsetzpatrone ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit vorgesehen ist.

5 Man hat bereits verschiedene Strahlregler geschaffen, die als sanitäre Funktionseinheit im Bereich des Armaturen-Auslaufs einer sanitären Auslaufarmatur vorgesehen sind und zur Erzeugung eines weichen, nicht-spritzenden Wasserstrahls dienen. Die
10 vorbekannten Strahlregler sind regelmäßig in ein hülsenförmiges Auslaufmundstück einsetzbar, das am Armaturenauslauf stirnendseitig anschraubbar ist.

Die Verwendung eines hülsenförmigen Auslaufmundstücks, das am
15 Armaturenauslauf angeschraubt werden soll, macht jedoch eine aufwendige Bearbeitung der Auslaufarmatur erforderlich und schränkt darüber hinaus den gestalterischen Spielraum bei der Entwicklung einer solchen Auslaufarmatur ein. Darüber hinaus ist das als separate und meist verchromte Metallhülse herge-
20 stellte Auslaufmundstück mit zusätzlichen, nicht unerheblichen Kosten verbunden.

Insbesondere bei hochwertigen Armaturen, an die auch ästhetisch hohe Ansprüche gestellt werden, müssen die Armatur und das da-
25 zugehörige Mundstück mit hohem Aufwand gemeinsam geschliffen, poliert und anschließend ebenfalls zusammen verchromt oder lackiert werden, um einen möglichst glatten Übergang zwischen Armatur und Mundstück ohne Farbabweichungen und ohne störende Spalte zu erreichen und gleiche Durchmesser sicherzustellen.

Die bei der Verwendung herkömmlicher Mundstücke üblichen Spalte zwischen der Armatur und dem auf das Auslaufende der Armatur aufgeschraubten Mundstück können nicht nur das optische Erscheinungsbild einer solchen Armatur stören, sondern durch
5 Schmutzansammlungen auch eine hygienische Schwachstelle bilden.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine sanitäre Auslaufarmatur zu schaffen, die ohne wesentliche Einschränkung des gestalterischen Spielraums mit einem Strahlregler oder einer
10 anderen sanitären Funktionseinheit verwendet werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei der sanitären Auslaufarmatur der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, dass die Flüssigkeitsführung zumindest im Mündungsbereich des Armaturen-Auslaufs in ihrem lichten Querschnitt an
15 die Einsetzpatrone angepaßt ist, und dass die Einsetzpatrone von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf einsetzbar und darin lösbar gehalten ist.

20 Die als Einsetzpatrone ausgestaltete Funktionseinheit ist von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf einsetzbar und darin lösbar gehalten. Zur Aufnahme dieser Einsetzpatrone ist die Flüssigkeitsführung der Auslaufarmatur in ihrem lichten Querschnitt zumindest im Mündungsbereich des Armaturen-Auslaufs
25 an die Einsetzpatrone angepaßt. Auf ein mit zusätzlichen, nicht unerheblichen Kosten verbundenes Auslaufmundstück kann somit verzichtet werden; solche Mundstücke waren bislang mit einem überproportional hohen Anteil an den Gesamtkosten einer Auslaufarmatur verbunden. Da das Anschrauben eines solchen
30 Auslaufmundstückes verzichtbar ist und da ein solches Auslaufmundstück zur Farbangleichung auch nicht mit der Auslaufarmatur gemeinsam bearbeitet werden muß, ist die Herstellung der sanitären Auslaufarmatur deutlich vereinfacht. Da auf ein Mundstück

verzichtet werden kann, werden die auch bei Verwendung herkömmlicher Mundstücke üblichen Spalte zwischen Mundstück und Auslaufarmatur vermieden, die ansonsten optisch störend wirken und hohen hygienischen Ansprüchen entgegenstehen würden. Die sanitäre Funktionseinheit ist lösbar im Armaturen-Auslauf der sanitären Auslaufarmatur gehalten und kann somit für Servicearbeiten, wie z.B. zum Entfernen von Schmutz oder zum Entkalken auch vom ungeübten Anwender einfach gelöst und entnommen werden.

Durch den Verzicht auf ein Auslaufmundstück wird auch der gestalterische Spielraum bei der Entwicklung einer Auslaufarmatur erhöht, sodass beispielsweise auch farbige Auslaufarmaturen möglich sind, ohne dass dafür mit zusätzlichen Kosten spezielle Mundstücke in entsprechender Farbe hergestellt werden müssten.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Einsetzpatrone mit zumindest dem überwiegenden Teilbereich ihrer Längserstreckung, vorzugsweise vollständig mit ihrer gesamten Längserstreckung, im Armaturen-Auslauf angeordnet ist. Ist die Einsetzpatrone vollständig mit ihrer gesamten Längserstreckung im Armaturen-Auslauf angeordnet, kann sie versteckt, d.h. von außen praktisch unsichtbar und manipulationssicher im Armaturen-Auslauf untergebracht werden. Von dort ist die Einsetzpatrone beispielsweise mit Hilfe eines Kronen- oder Gabelschlüssels oder eines anderen Entnahmewerkzeuges bei Bedarf wieder zu lösen.

Die Einsetzpatrone kann unmittelbar, ohne zusätzliche Adapter im Armaturen-Auslauf gehalten sein. Eine andere Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass die Einsetzpatrone mittels eines vorzugsweise hülsenförmigen Zwischenhalters im Armaturen-Auslauf gehalten ist.

Um die Montage der Einsetzpatrone im Armaturen-Auslauf zu erleichtern und um dort die Lage der Einsetzpatrone festzulegen,

ist es zweckmäßig, wenn die Einsetzpatrone oder der Zwischenhalter bis zu einem Einsetzanschlag in den Armaturen-Auslauf einsetzbar ist.

- 5 Dabei ist es möglich, daß der von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf einsetzbare Zwischenhalter lösbar oder unlösbar im Armaturen-Auslauf gehalten ist.

Vorteilhaft ist es, wenn der Zwischenhalter im Armaturen-Auslauf mittels einer Kleb-, Klemm-, Rast- und/oder-Schraubverbindung und/oder durch Verpressen, Verkrallen oder Verkeilen gehalten ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Zwischenhalter gegenüber der inneren Umfangswand des Armaturen-Auslaufs vorzugsweise umlaufend abgedichtet ist. Das Eindichten des Zwischenhalters in der Auslaufarmatur kann mittels zusätzlicher Dichtungen wie z.B. O-Ring oder Flachdichtung, mittels an den Zwischenhalter angeformter Dichtungen oder mit Hilfe der Verbindungsmittel, beispielsweise durch die beim Verkleben des Zwischenhalters verwendeten Klebemittel, erfolgen.

20

Vorteilhaft ist es, wenn die Einsetzpatrone im Armaturen-Auslauf oder im Zwischenhalter mittels einer Klemm-, Rast- oder Schraubverbindung gehalten ist. So kann die Einsetzpatrone beispielsweise durch eine ein- oder mehrgängige Schraubverbindung oder durch Verschnappungen und somit durch solche lösbaren Verbindungen in der Auslaufarmatur oder dem Zwischenhalter gehalten sein, die bei Bedarf eine einfache und rasche Montage und Demontage der Funktionseinheit erlauben.

- 30 Zweckmäßig ist es, wenn auch die Einsetzpatrone gegenüber dem Zwischenhalter oder der inneren Umfangswand des Armaturen-Auslaufs abgedichtet ist. Eine solche Abdichtung der Funktionseinheit gegenüber dem Zwischenhalter oder der inneren Umfangswand

PC 03 298 B

des Armaturen-Auslaufs kann beispielsweise über einen O-Dicht-ring, eine Flachdichtung oder über andere bekannte Dichtungen erfolgen.

PC 03 298 B

- 5 Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, daß zur Abdichtung zwischen Einsetzpatrone beziehungsweise Zwischenhalter einerseits und der Auslaufarmatur andererseits zumindest eine Ringdichtung, vorzugsweise wenigstens ein O-Ring, vorgesehen ist.

- 10 Nach einem weiterbildenden Vorschlag gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die Einsetzpatrone oder der Zwischenhalter ein Außengewinde trägt, das in ein Innengewinde im Armaturen-Auslauf einschraubbar ist, und daß das Außengewinde und das Innen-
- 15 gewinde derart bemessen und angeordnet sind, daß die Gewinde beim Einschrauben der Einsetzpatrone beziehungsweise des Zwischenhalters einander in einer Relativposition von Auslaufarmatur einerseits und Einsetzpatrone beziehungsweise Zwischenhalter andererseits fassen, in welcher der an der Einsetzpatrone
- 20 oder dem Zwischenhalter außenumfangsseitig vorgesehene O-Ring oder dergleichen Ringdichtung die Auslaufarmatur noch nicht reibschlüssig berührt. Durch die Anordnung der Ringdichtung, welche die Einsetzpatrone radial im Armaturengehäuse abdichtet, kann bei der Montage und bei der Demontage ein deutlicher Vor-
- 25 teil genutzt werden: Beim Montieren hat man deutlich mehr Gefühl für das Finden der Gewinde, da die Ringdichtung erst dann radial verpresst wird, wenn sich das Gewinde bereits gefunden hat. Durch die Verpressung der Ringdichtung wird viel Reibung erzeugt, die das Gefühl für die Montage sonst deutlich erschwe-
- 30 ren würde. Bei der Demontage hat die gewählte Anordnung der Ringdichtung den Vorteil, daß die Einsetzpatrone mit Hilfe des Einsetz- und Entnahmewerkzeugs aus der Schraubverbindung mit dem Armaturenauslauf herausgedreht wird. Solange sich die Ring-

dichtung noch im verpressten Zustand befindet, erfolgt eine axiale Zwangsbewegung durch das Gewinde. Erst wenn die Ringdichtung den Armaturensitz in axialer Richtung verlassen hat, kommt das Gewinde auch aus dem Eingriff. Dies hat den entscheidenden Vorteil, daß man die als versteckte Einsatzpatrone ausgestaltete und gegebenenfalls mit einem Zwischenhalter montierte Funktionseinheit vollständig durch Drehbewegung aus der Armatur entfernen kann und dazu nicht wegen Reibungseinflüssen zusätzlich axial ziehen muß beziehungsweise die Unterstützung des Wasserdrucks benötigt.

Möglich ist aber auch, dass an die Einsatzpatrone zumindest eine umlaufende Dichtung einstückig angeformt ist, wobei die Einsatzpatrone im Dichtbereich nicht nur als Mehrkomponenten-Spritzgußteil, sondern insbesondere auch als Einkomponenten-Spritzgußteil ausgestaltet sein kann.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung gemäß der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung sieht daher vor, dass die Einsatzpatrone und/oder der Zwischenhalter mit zumindest einer zwischen der Einsatzpatrone beziehungsweise dem Zwischenhalter einerseits und der Auslaufarmatur andererseits umlaufend abdichtenden Dichtung einstückig verbunden ist. Die an der Einsatzpatrone und/oder dem Zwischenhalter vorgesehene und einstückig angeformte Dichtung verhindert Kriech- bzw. Leckströme der durch die Auslaufarmatur durchströmenden Flüssigkeit u.a. zwischen der Einsatzpatrone beziehungsweise dem Zwischenhalter einerseits und der Auslaufarmatur andererseits.

Vorteilhaft kann es sein, wenn der zuströmseitige Stirnrandbereich der Einsatzpatrone und/oder des Zwischenhalters als Dichtprofil ausgestaltet ist. Eine derartige Ausgestaltung kann auch mit einem vergleichsweise breiten Stirnrand ausgestaltet

sein, ohne daß der lichte äußere Querschnitt dadurch zu sehr eingeschränkt wird. Dieser vergleichsweise breite Stirnrand an der Einsetzpatrone und/oder dem Zwischenhalter kann anschließend sehr gut zur Ausgestaltung auch eines vergleichs-
5 weise komplexen Dichtprofils herangezogen werden.

Bei der Ausführung des Dichtprofils ist es zweckmäßig, wenn das Dichtprofil zumindest eine Flächen- und/oder eine Lippendichtung aufweist. Diese Formen des Dichtprofils können zusammen
10 mit dem Gegenanschlag der Auslaufarmatur eine wirksame Abdichtung bewirken, wenn das Dichtprofil den Gegenanschlag beaufschlagt und dabei eine Linien- oder/oder Flächenpressung auf das Dichtprofil ausgeübt wird.

15 Um eine übermäßige Verformung des Dichtprofils zu verhindern, ist es zweckmäßig, wenn die Einsetzpatrone und/oder der Zwischenhalter zuströmseitig einen Einsetz-Anschlag aufweisen, der in Gebrauchsstellung eine Verformung des Dichtprofils begrenzt. Anderenfalls könnte das Dichtprofil beschädigt oder übermäßig
20 verformt werden, was zu einer Undichtigkeit im Bereich zwischen Einsetzpatrone beziehungsweise Zwischenhalter und Auslaufarmatur und somit zu entsprechenden Kriechströmen führen könnte.

Bei der Gestaltung des Dichtprofils ist es vorteilhaft, wenn
25 das Dichtprofil zumindest eine Dichtung mit einer Dichtprofil-Basis hat, die als Einsetz-Anschlag ausgestaltet ist. Das Dichtprofil kann dabei auf der oberen Begrenzungsfläche der Dichtprofilbasis angeordnet sein. Der Einsetz-Anschlag kann dazu dienen, beim Befestigen der Einsatzpatrone oder des Zwischenhalters an der Armatur beispielsweise über eine Schraub-
30 verbindung die Einschraubtiefe zu begrenzen. Geschieht das Einschrauben ohne Werkzeug manuell, so kann der Einsetzanschlag ein Festigkeitsgefühl der Schraubverbindung vermitteln, indem

die Beaufschlagung des Gegenanschlags an der Armatur durch den Einsetz-Anschlag spürbar ist.

Um eine möglichst große Fläche des lichten Querschnitts der Einsetzpatrone beziehungsweise des Zwischenhalters nutzen zu können beziehungsweise den lichten Querschnitt nicht unnötig zu verengen, ist es zweckmäßig, wenn das Dichtprofil und gegebenenfalls sein Einsetz-Anschlag mit einem den lichten Querschnitt begrenzenden Stirnrandbereich der Auslaufarmatur zusammenwirkt, welcher der Einsetzpatrone und/oder dem Zwischenhalter gleichzeitig als Gegenanschlag dient.

Dabei ist es für die Funktion des Einsetz-Anschlags besonders vorteilhaft, wenn der Einsetz-Anschlag dem Dichtprofil in radialer Richtung benachbart angeordnet ist. Somit kann der Einsetz-Anschlag genau die Kräfte auffangen, die das Dichtprofil eventuell beschädigen könnten. Außerdem kann damit auf dem lichten Querschnitt des Strahlreglers eine platzsparende Anordnung des Einsetz-Anschlags und des Dichtprofils erreicht werden.

Eine einfache und trotzdem wirksam abdichtende Ausgestaltung des Dichtprofils besteht darin, daß das Dichtprofil zumindest eine ringförmig umlaufende Dichtlippe hat. Diese Dichtlippe kann entweder elastisch und flexibel gestaltet sein und sich dadurch beim Befestigen der Einsetzpatrone und/oder des Zwischenhalters dem Gegenanschlag in der Auslaufarmatur anpassen, oder die Dichtlippe ist so gestaltet, daß eine Verformung nur schwer möglich ist, so daß die Dichtlippe beim Befestigen nur durch eine Flächenpressung durch den Gegenanschlag der Auslaufarmatur abdichtet. Diese beiden Möglichkeiten können mit mehreren Dichtlippen auf unterschiedliche Weise kombiniert werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Dichtprofils sieht vor, daß das Dichtprofil wenigstens zwei ringförmig umlaufende Dichtlippen hat, die mit zunehmendem, auf den Strahlregler einwirkendem Einsetzdruck nacheinander wirksam werden.

5 Diese abgestufte Ausgestaltung des Dichtprofils kann bewirken, daß bei Ausfall einer Dichtlippe die benachbarten Dichtlippen des Dichtprofils wirksam werden. Außerdem kann durch Nachziehen des an der Auslaufarmatur verschraubten Bauteils, d.h. der Einsatzpatrone beziehungsweise des Zwischenhalters, ein Ein-

10. . . setzdruck ausgeübt werden, . . . derart, daß . . . zumindest auch weitere . . . Dichtungen des Dichtprofils wirksam werden können.

Eine weitere Ausgestaltung mit ringförmig umlaufenden und nacheinander wirksam werdenden Dichtlippen sieht vor, daß diese

15 Dichtlippen unterschiedliche Höhen aufweisen. Dabei ist es nach längerem Gebrauch der Einsatzpatrone und/oder des Zwischenhalters möglich, die Dichtwirkung durch Nachziehen des an der Auslaufarmatur verschraubten Bauteils langfristig aufrecht zu erhalten. Ist die höchste Dichtlippe bereits etwas beschädigt

20 oder abgenutzt oder unflexibel geworden, kann die in der Höhe nächstkommende Dichtlippe die Dichtwirkung nach dem Festziehen wieder erreichen. Außerdem können eventuell kleine Unebenheiten des Gegenanschlags der Auslaufarmatur ausgeglichen werden. Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn die Dichtlippen gestufte Höhen

25 aufweisen und wenn die höchste Dichtlippe die innerste oder äußerste Dichtung des Dichtprofils bildet.

Möglich ist es, daß das die Dichtung aufweisende Bauteil der Einsatzpatrone und/oder des Zwischenhalters als Mehrkomponenten-Spritzgußteil hergestellt ist, und daß dieses Bauteil im

30 Bereich der wenigstens einen Dichtung aus einem flexiblen und/oder elastischen Material besteht. Für das einfache Recycling der die Einsatzpatrone und/oder den Zwischenhalter bilden-

den Materialien ist es jedoch zweckmäßig, wenn die Dichtung und das mit ihr einstückig verbundene Bauteil der Einsetzpatrone und/oder des Zwischenhalters aus demselben, vorzugsweise lebensmittelechten Material hergestellt sind. Dabei können der
5 Herstellungsaufwand vereinfacht und die Werkzeugkosten für ein eventuell erforderliches Spritzgusswerkzeug vergleichsweise gering gehalten werden.

Eine bevorzugte Weiterbildung gemäß der Erfindung sieht vor,
10 daß die sanitäre Funktionseinheit als Strahlregler ausgestaltet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen
15 Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

20 Es zeigt:

Fig. 1 eine sanitäre Auslaufarmatur im Bereich ihres Armaturen-Auslaufs, wobei aus der auseinandergezogenen Querschnittsdarstellung deutlich wird, dass in den
25 Armaturen-Auslauf eine als Strahlregler ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit lösbar einsetzbar ist,

Fig. 2 eine mit Figur 1 vergleichbare und ebenfalls in einer auseinandergezogenen Querschnittsdarstellung gezeigte Auslaufarmatur, bei welcher die Einsetzpatrone allerdings nicht unmittelbar, sondern mittelbar über einen
30 Zwischenhalter im Armaturen-Auslauf gehalten ist,

Fig. 3 eine sanitäre Auslaufarmatur, in deren Armaturen-Auslauf eine als Einsetzpatrone ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit mittels eines Zwischenhalters lösbar einsetzbar ist,

5

Fig. 4 eine sanitäre Auslaufarmatur, bei der die als Einsetzpatrone ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit ohne einen Zwischenhalter in den Armaturen-Auslauf lösbar eingesetzt werden kann,

10

Fig. 5 eine sanitäre Auslaufarmatur, mit einer in den Armaturen-Auslauf einsetzbaren Einsetzpatrone, wobei zum Ein- und Ausschrauben der Einsetzpatrone aus dem Armaturen-Auslauf eine zum Austausch vorgesehene baugleiche weitere Einsetzpatrone verwendbar ist,

15

Fig. 6 eine sanitäre Auslaufarmatur, in deren Armaturen-Auslauf eine mit Figur 3 vergleichbare Einsetzpatrone mittels eines Zwischenhalters lösbar einsetzbar ist, wobei an der Zuströmseite dieser Einsetzpatrone zur Abdichtung zwischen Einsetzpatrone und Zwischenhalter einerseits und der Auslaufarmatur andererseits eine umlaufend abdichtende Dichtung einstückig angeformt ist,

25

Fig. 7 die Dichtung aus Figur 6 in einer Detaildarstellung im Bereich ihres Dichtprofils, wobei das Dichtprofil eine Dichtlippe und einen radial benachbarten Einsetz-Anschlag aufweist,

30

Fig. 8 eine mit Figur 6 und 7 funktionell vergleichbare Dichtung, die jedoch nur eine einzelne Dichtlippe hat,

Fig. 9 eine mit Figur 6 bis 8 funktionell vergleichbare Dichtung, die eine Flächendichtung als Dichtprofil aufweist,

5

Fig. 10 eine mit Figur 6 bis 9 funktionell vergleichbare Dichtung, die zwei radial benachbarte Dichtlippen mit entgegengesetzt gerichteter Anschrägung aufweist,

10 Fig. 11 eine Dichtung, die zwei radial benachbarte Dichtlippen mit Anschrägungen in gleicher Richtung hat, und

Fig. 12 eine mit Figur 6 bis 11 funktionell vergleichbare Dichtung, die vier radial benachbarte, ringförmig umlaufende Dichtlippen aufweist.

15

In den Figuren 1 und 2 ist eine sanitäre Auslaufarmatur in zwei unterschiedlichen Ausführungen 1, 2 dargestellt. Die Auslaufarmaturen 1, 2 weisen eine Flüssigkeitsführung 3 auf, die in
20 einen Armaturen-Auslauf 4 mündet. Im Bereich dieses Armaturen-Auslaufs 4 ist jeweils eine sanitäre Funktionseinheit 5 vorgesehen, die hier als Strahlregler dient. Die als Strahlregler dienende Funktionseinheit 5 ist als Einsetzpatrone ausgestaltet, in deren Inneren zumindest eine Strahlzerlegeeinrichtung
25 und eine Strahlreguliereinrichtung vorgesehen sind.

Aus den Figuren 1 und 2 wird deutlich, dass die Einsetzpatrone 5 von der Mündungsseite der Auslaufarmatur 1, 2 aus derart in den Armaturen-Auslauf 4 einsetzbar und darin lösbar gehalten
30 ist, dass die Einsetzpatrone 5 hier vollständig und mit ihrer gesamten Längserstreckung praktisch unsichtbar im Armaturen-Auslauf 4 angeordnet ist.

Während die Einsetzpatrone 5 der in Figur 1 dargestellten Auslaufarmatur 1 unmittelbar in den Armaturen-Auslauf 4 eingesetzt werden kann, ist die Einsetzpatrone 5 der in Figur 2 gezeigten Auslaufarmatur 2 mittelbar über einen hülsen- oder topfförmigen Zwischenhalter 6 im Armaturen-Auslauf 4 gehalten.

Dieser Zwischenhalter 6 kann lösbar oder unlösbar im Armaturen-Auslauf 4 befestigt sein. Dabei ist es möglich, den Zwischenhalter 6 im Armaturen-Auslauf 4 beispielsweise mittels einer Klemm-, Rast- und/oder Schraubverbindung zu befestigen. Ist der Zwischenhalter 6 im Armaturen-Auslauf 4 verklebt, kann der verwendete Klebstoff gleichzeitig auch als Dichtmittel zum Abdichten des Zwischenhalters 6 gegenüber der inneren Umfangswandung des Armaturen-Auslaufs 4 verwendet werden. Bei einer solchen Ausführungsform, bei welcher der Zwischenhalter 6 unlösbar in der Auslaufarmatur 2 befestigt ist, kann der Zwischenhalter 6 vom Armaturenhersteller auf einfache Weise in die Auslaufarmatur 2 eingebracht werden, um anschließend während der gesamten Lebensdauer der Auslaufarmatur 2 darin zu verbleiben. Die Einsetzpatrone 5 wird auch bei der Auslaufarmatur 2 lösbar im Zwischenhalter 6 befestigt, um bei Bedarf, etwa für Servicearbeiten zum Entfernen von Schmutz oder zum Entkalken, vom Anwender einfach aus der Auslaufarmatur 2 entnommen werden zu können.

25

Die hier dargestellten Auslaufarmaturen 1, 2 sind ohne größeren Aufwand und mit vergleichsweise geringen Kosten herstellbar. Wie aus Figur 2 deutlich wird, kann auf eine besondere Bearbeitung des zur Aufnahme des Zwischenhalters 6 bestimmten Armaturen-Auslasses verzichtet werden. Eine zusätzliche Kostenreduzierung wird dadurch erreicht, dass die bislang erforderlichen Auslaufmundstücke entfallen.

In den Figuren 1 und 2 ist dargestellt, dass die Bearbeitung der Auslaufarmatur im Bereich des zur Aufnahme der sanitären Funktionseinheit bestimmten Armaturen-Auslasses beispielsweise durch Gestaltung eines einfachen Sackloches oder eines Sacklo-
5 ches mit einer einfachen Haltegeometrie, etwa einer Nut, möglich ist. Bei entsprechender Ausgestaltung des zwischen Funktionseinheit 5 und Auslaufarmatur 1, 2 vorgesehenen Haltemechanismus kann auf eine Bearbeitung der Auslaufarmatur eventuell sogar ganz verzichtet werden.

10 Die Befestigung des Zwischenhalters 6 im Armaturen-Auslaß 4 kann beispielsweise mittels Verpressen, Verkleben, Verschnappen, Verkrallen oder Verkeilen, erfolgen. Das Eindichten des Zwischenhalters 6 im Armaturen-Auslaß 4 ist beispielsweise mit
15 zusätzlichen Dichtungen, wie O-Dichtring oder Flachdichtung, an den Zwischenhalter 6 angespritzten Dichtungen oder durch die oben genannten Verbindungsmittel, wie beispielsweise dem beim Verkleben verwendeten Klebstoff, möglich.

20 In den Figuren 1 und 2 ist erkennbar, dass die Einsatzpatrone 5 hier mittels einer Schraubverbindung in den Auslaufarmaturen 1, 2 lösbar befestigt ist. Zur Befestigung der Einsatzpatrone sind verschiedene Variationen möglich, wie beispielsweise ein- oder mehrgängige Schraubverbindungen, Verschnappungen oder andere
25 lösbare Verbindungen, die eine einfache Montage und Demontage ermöglichen.

Bei der in Figur 1 dargestellten Auslaufarmatur ist die Einsatzpatrone 5 direkt im Mündungsbereich des Armaturen-Aus-
30 laufs 4, ohne Zwischenschaltung eines Zwischenhalters 6, aufgenommen. Die in Figur 1 gezeigte Auslaufarmatur 1 weist dazu im Bereich ihres Armaturen-Auslaufs 4 ein Innengewinde auf, in welches die Einsatzpatrone 5 von der Mündungsseite aus einge-

schraubt werden kann. Dabei kann die als Strahlreglereinsatz ausgebildete Einsatzpatrone 5 beispielsweise durch einen Kronenschlüssel, der an der Außenkontor der Einsatzpatrone zwischen den Längsstegen angreift, festgeschraubt werden. Eine Montage und Demontage der für die Auslaufarmaturen 1, 2 bestimmten Einsatzpatronen 5 ist auch über standardisierte oder spezielle Werkzeuge möglich, die auf der unteren Stirnfläche der Einsatzpatrone 5 angesetzt werden, um die Einsatzpatrone beispielsweise in die Auslaufarmatur 1, 2 einzuschrauben.

In Figur 3 ist eine sanitäre Auslaufarmatur 2 im Bereich des Armaturen-Auslaufs 4 ihrer Flüssigkeitsführung 3 dargestellt. Im Bereich des Armaturen-Auslaufs 4 ist eine als Einsetzpatrone 5 ausgestattete sanitäre Funktionseinheit vorgesehen, die über einen hülsenförmigen Zwischenhalter 6 im Armaturen-Auslauf 4 gehalten ist. Die Einsetzpatrone 5 ist von der Zuströmseite des Zwischenhalters 6 aus bis zu einem Halteabsatz 7 in den Zwischenhalter 6 einsetzbar. Der Zwischenhalter 6 weist an seinem abströmseitigen Umfangsrandbereich ein Außengewinde 8 auf, welches Außengewinde 8 in ein komplementäres Innengewinde im Armaturen-Auslauf 4 derart einschraubbar ist, daß der Zwischenhalter 6 und die darin befindliche Einsetzpatrone 5 mit ihrer gesamten Längserstreckung vollständig im Armaturen-Auslauf 4 angeordnet sind.

Auf der in Strömungsrichtung abgewandten Seite des Außengewindes 8 ist am Zwischenhalter-Umfang eine in einer Ringnut 10 gehaltene Ringdichtung 11 vorgesehen, die in radialer Richtung zwischen dem Zwischenhalter 6 und dem Innenumfang der Auslaufarmatur 1 abdichtet. Die Einsetzpatrone 5 ist hier aus einem abströmseitigen Strahlregler 12 gebildet, der zuströmseitig mit einem Durchflussmengenregler 13 sowie mit einem vorgeschalteten Vorsatzsieb 14 vorzugsweise lösbar verbunden ist.

Auf der Zuströmseite des Zwischenhalters 6 ist ein weiteres Vorsatzsieb 15 vorgesehen, das sich im Inneren der Flüssigkeitsführung 3 der Auslaufarmatur 2 über einen vergleichsweise großen Querschnitt erstrecken kann. Das Vorsatzsieb 15 ist mit dem Zwischenhalter 6 lösbar verbunden und weist dazu an seinem Umfangsrand einen umlaufenden Rastvorsprung 16 auf, der in eine Ringnut am zuströmseitigen Innenumfang des Zwischenhalters 6 eingreift. Zwischen dem Vorsatzsieb 15 und einer zuströmseitigen Stirnfläche des Strahlreglers 12 der Einsetzpatrone 5 ist eine in axialer Richtung abdichtende Ringdichtung 17 vorgesehen, wobei der Strahlregler 12 mit einem Ringflansch 18 zwischen dem Halteabsatz 7 und dem Vorsatzsieb 15 gehalten ist. In den Zwischenhalter 6 sind Funktionseinheiten üblicher Bauart einsetzbar, die beispielsweise als Strahlregler, Durchflussmengenregler, Rückflußverhinderer und/oder Vorsatzsieb ausgestaltet sein können.

In Figur 4 ist eine sanitäre Auslaufarmatur 1 gezeigt, in deren Auslaufende eine als Einsetzpatrone 5 ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit auch ohne einen Zwischenhalter einsetzbar ist. Die Einsetzpatrone 5 hat dazu ein mehrteiliges und hier zweiteilig ausgestaltetes Patronengehäuse 19, das an einem abströmseitigen Gehäuseteil 20 ein Außengewinde 21 trägt. Die Einsetzpatrone 5 ist mit diesem Außengewinde 21 mit einem Innengewinde verschraubbar, das am Innenumfang der am Auslaufende der Auslaufarmatur 1 vorgesehenen Flüssigkeitsführung 3 angeordnet ist. Auch am Gehäuseteil 20 ist auf der in Strömungsrichtung abgewandten Seite des Außengewindes 21 eine Ringdichtung 11 vorgesehen, die sich in einer Ringnut am Außenumfang des Patronengehäuses 19 befindet.

Auch die Einsetzpatrone 5 in Figur 4 ist mit ihrer gesamten

Längserstreckung im wesentlichen vollständig im Armaturen-Auslauf 4 angeordnet. Auch die Einsetzpatrone 5 weist einen abströmseitigen Strahlregler 12 auf, der einen Strahlzerleger 22 und eine nachfolgende Strahlreguliereinrichtung 23 hat. Der Strahlregler 12 ist zuströmseitig mit einem Durchflussmengenregler 13 verbunden, dem ein Vorsatzsieb 14 vorgeschaltet ist.

Durch die mehrteilige Ausgestaltung des Patronengehäuses 19 ist die Einsetzpatrone 5 in Fig. 4 baukastenartig ausgestaltet. Während das Gehäuseteil 20 den Einbau der Einsetzpatrone auch ohne Zwischenhalter 6 und ohne Mundstück in einer Auslaufarmatur 1 erlaubt, kann alternativ ein weiteres, hier nicht dargestelltes abströmseitiges Gehäuseteil ohne Außengewinde vorgesehen sein, das zum Einbau der Einsetzpatrone 5 beispielsweise in einem üblichen Mundstück dient.

Während die linken Hälften der in Fig. 3 und 4 gezeigten Längsschnitte den Einbau der Einsetzpatronen in eine als Gussteil ausgestaltete Auslaufarmatur zeigen, ist in der rechten Hälfte der Figur 3 und 4 dargestellt, daß diese Einsetzpatronen auch in eine mündungsseitig als Metallrohr ausgestaltete Auslaufarmatur eingebaut werden können.

In den Figuren 3 und 4 ist angedeutet, daß der Zwischenhalter 6 in Figur 3 und die Einsetzpatrone 5 in Figur 4 eine konturierte und aus Vorsprüngen und Vertiefungen 24 gebildete Abström-Stirnseite haben, wobei diese Konturierung als Werkzeugangriffsfläche beispielsweise für ein komplementär geformtes Einsetzwerkzeug ausgestaltet ist. Dabei kann als Einsetzwerkzeug eventuell auch ein übliches Münzstück dienen.

Demgegenüber ist in Figur 5 eine mit Figur 4 vergleichbare Auslaufarmatur 1 dargestellt, der Einsetzpatronen 5 zugeordnet

sind, von denen sich eine Einsetzpatrone 5 in der Auslaufarmatur 1 befindet, während eine baugleiche andere Einsetzpatrone 5' zum Austausch vorgesehen ist. Aus Figur 5 ist erkennbar, daß die Abström-Stirnseite jeder Einsetzpatrone 5, 5' eine aus stirnrandseitigen Vorsprüngen und Vertiefungen 24 gebildete Konturierung aufweist, derart, daß die Vertiefungen 24 der in der Auslaufarmatur 1 gehaltenen Einsetzpatrone 5 als Werkzeug-Angriffsfläche für die Vorsprünge 25 der zum Austausch bestimmten und hier als Einsetzwerkzeug verwendbaren anderen Einsetzpatrone 5' dienen und umgekehrt. Die Vorsprünge 25 und die Vertiefungen 24 an der Abström-Stirnseite der Einsetzpatronen 5, 5' bilden jeweils einen kronenartigen unteren Rand, dessen Klauen in das jeweils zu montierende oder demontierende Gegenstück hineinpassen.

Während in Figur 5 zum Austausch der in der Auslaufarmatur 1 befindlichen Einsetzpatrone 5 eine komplette Einsetzpatrone 5' verwendet wird, ist es demgegenüber auch möglich, zum Ausschrauben der in der Auslaufarmatur befindlichen Einsetzpatrone 5 oder des Zwischenhalters 6 lediglich einen weiteren Zwischenhalter 6 oder nur ein weiteres Patronengehäuse einer ansonsten nicht mitgelieferten Einsetzpatrone zu verwenden. Dazu kann der Hersteller von Armaturen nur einen weiteren Zwischenhalter oder nur ein weiteres Patronengehäuse mit der Armatur mitliefern, die als Einsetzwerkzeug bestimmt sind. Dies hat den Vorteil, daß der Armaturenhersteller keine zweite, in die Auslaufarmatur montierbare Funktionseinheit mitliefern muß und der weitere Zwischenhalter oder das weitere Patronengehäuse, die in relativ großen Stückzahlen hergestellt und verwendet werden, ein sehr preisgünstiges Hilfswerkzeug darstellt.

In Figur 6 ist eine Auslaufarmatur 2 gezeigt, in die mittels eines Zwischenhalters 6 eine mit Figur 3 vergleichbare Einsetz-

patrone 5 einsetzbar ist. Während an dem in Figur 3 dargestellten Zwischenhalter 6 eine als O-Ring ausgestaltete Ringdichtung 11 vorgesehen ist, ist an der in Figur 6 gezeigten Einsetzpatrone 5 statt dessen zuströmseitig eine Dichtung 30 einstückig angeformt. Die an den zuströmseitigen Stirnrandbereich des Patronengehäuses einstückig angeformte Dichtung 30 ist als Dichtprofil ausgestaltet, das eine Dichtlippe 31 sowie einen parallel dazu umlaufenden äußeren Einsetz-Anschlag 32 aufweist. Der Einsetz-Anschlag 32 begrenzt in Gebrauchsstellung der Einsetzpatrone 5 eine Verformung der Dichtung 30 und ihres Dichtprofils. In Gebrauchsstellung wirken das Dichtprofil mit der Dichtlippe 31 und sein Einsetz-Anschlag 32 mit einem, am Innenumfang des Armaturenauslaufs umlaufenden Ringabsatz 33 zusammen, welcher den lichten Auslauf-Querschnitt der Auslaufarmatur 2 begrenzt. Das Patronengehäuse der Einsatzpatrone 5 mit der daran einstückig angeformten Dichtung 30 kann als Einkomponenten- oder Mehrkomponenten-Spritzgußteil hergestellt werden. Für das einfache Recycling der für die Einsetzpatrone und ihren Zwischenhalter verwendeten Materialien ist es jedoch zweckmäßig, wenn das Patronengehäuse und die daran angeformte Dichtung 30 aus demselben, vorzugsweise lebensmittelechten Material hergestellt sind. Dadurch können der Herstellungsaufwand vereinfacht und die Werkzeugkosten für ein eventuell erforderliches Spritzgusswerkzeug vergleichsweise gering gehalten werden.

Wie aus einem Vergleich der Figuren 3 und 6 deutlich wird, ist die in Figur 6 dargestellte Einsetzpatrone 5 konstruktiv wesentlich einfacher auszugestalten, da das in Figur 3 als zuströmseitiger Schnäppring ausgestaltete zusätzliche Vorsatzsieb 15 und die Ringdichtungen 11 und 17 entfallen können, was montage-technisch und herstellungstechnisch deutlich einfacher ist.

Die Dichtung 30 aus Figur 6 ist in Figur 7 in einem Detail-

Längsschnitt dargestellt. Die Dichtlippe 31 sowie der dazu parallel umlaufende äußere Einsetz-Anschlag 32 sind deutlich zu erkennen.

5 In Figur 9 ist eine abgeänderte Ausführungsform der Dichtung 30 dargestellt, deren Dichtprofil hier als Flächendichtung ausgestaltet ist.

10 Figur 8 zeigt im Gegensatz dazu eine Ausgestaltung mit einer einzelnen Dichtlippe 31, die auf einer Dichtprofilbasis 31a angeordnet ist. Dabei ist die Dichtprofilbasis 31a als Einsetz-Anschlag 32 ausgestaltet, der in den in Figur 6 und 7 dargestellten Ausgestaltungen der Dichtung 30 die Einsetztiefe der Einsetzpatrone in der Auslaufarmatur begrenzt.

15 Die Figuren 10 und 11 zeigen zwei Ausgestaltungen der als Dichtprofil ausgestalteten Dichtung 30 mit jeweils zwei Dichtlippen 31, die ringförmig umlaufend im zuströmseitigen Stirnrandbereich der Einsatzpatrone angeordnet sind. Dabei sind bei
20 der in Figur 10 dargestellten Dichtung 30 die Flanken der Dichtlippen 31 unterschiedlich abgeschrägt, um die Verformung in Gebrauchsstellung zu beeinflussen. Die in Figur 10 dargestellten, sich gegenüberliegenden schrägen Flanken bewirken, daß sich die Dichtlippen 31 in Gebrauchsstellung der Einsetz-
25 patronen auseinanderbiegen und so auch einen breiten Stirnrandbereich abdichten können. Figur 11 zeigt zwei Dichtlippen 31, die an ihrer Außenseite jeweils Schrägen aufweisen und in Gebrauchsstellung der Einsatzpatrone dadurch zur Mitte der Einsatzpatrone hin gebogen werden.

30 In Figur 12 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der Dichtung 30 dargestellt, wobei auf der Dichtprofilbasis hier ringförmig umlaufende und nacheinander wirksam werdende Dichtlippen 31 vor-

- gesehen sind, die stufenweise zueinander angeordnet sind und unterschiedlich abgestufte Höhen aufweisen. Diese Dichtlippen 31 werden mit zunehmendem, auf die Einsetzpatrone einwirkenden Einsetzdruck nacheinander wirksam. Dabei ist es nach längerem Gebrauch der Einsetzpatrone möglich, die Dichtwirkung durch Nachziehen der Einsetzpatrone und/oder des Zwischenhalters langfristig aufrechtzuerhalten. Ist die höchste und hier am äußeren Umfangsrand angeordnete Dichtlippe 31 bereits etwas beschädigt oder abgenutzt oder unflexibel geworden, kann die in der Höhe nächstkommende Dichtlippe 31 die Dichtwirkung nach dem Festziehen wieder erreichen. Außerdem können eventuell kleine Unebenheiten des Gegenanschlags in der Auslaufarmatur ausgeglichen werden.
- Es versteht sich, daß die anhand der Figuren 7 bis 12 beschriebenen Dichtprofile nicht nur an einer Einsetzpatrone, sondern auch an einem Zwischenhalter, insbesondere an dessen zuströmseitigen Stirnrand einstückig angeformt sein können.
- Die hier dargestellten sanitären Funktionseinheiten sind derart in das Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur 1, 2 einsetzbar, daß auf ein von außen auf das Auslaufende aufschraubbares Mundstück verzichtet werden kann. Da bei den hier dargestellten Auslaufarmaturen auf ein Mundstück verzichtet werden kann, entfällt auch der ansonsten zwischen Mundstück und Auslaufarmatur verbleibende Spalt, der die Optik einer solchen Auslaufarmatur beeinträchtigt und durch Schmutzeintrag hygienischen Anforderungen entgegensteht. Da die Einsetzpatrone bei den hier dargestellten Auslaufarmaturen 1, 2 mit ihrer gesamten Längserstreckung vollständig in der Flüssigkeitsführung der Auslaufarmatur angeordnet ist, kann die Auslaufarmatur ohne größeren Aufwand gleichmäßig eingefärbt oder verchromt werden, ohne daß gleichzeitig auch ein Mundstück oder andere Bauteile in glei-

cher Farbe oder Form zu bearbeiten wären. Da für die Einsetzpatrone der gesamte lichte Querschnitt der in der Auslaufarmatur vorgesehenen Flüssigkeitsführung zur Verfügung steht, sind auch großflächige Vorsatzsiebe einsetzbar, welche die Standzeiten zwischen zwei Wartungsintervallen deutlich verlängern. Ist die Einsetzpatrone - wie in Figur 5 gezeigt - an ihrer Abströmseite derart ausgestaltet, daß mit ihr eine baugleiche, aber zum Austausch bestimmte Einsetzpatrone ab- und wieder angeschraubt werden kann, dient die Einsetzpatrone gleichzeitig auch als Werkzeug zur Montage und Demontage.

15

/Ansprüche

Ansprüche

1. Sanitäre Auslaufarmatur (1, 2) mit einer Flüssigkeitsführung (3), die in einem Armaturen-Auslauf (4) mündet, in dessen Bereich eine als Einsetzpatrone (5) ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsführung (3) zumindest im Mündungsbereich des Armaturen-Auslaufs (4) im lichten Querschnitt an die Einsetzpatrone (5) angepaßt ist und dass die Einsetzpatrone (5) von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf (4) einsetzbar und darin lösbar gehalten ist.
2. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsetzpatrone (5) mit zumindest dem überwiegenden Teilbereich ihrer Längserstreckung, vorzugsweise vollständig mit ihrer gesamten Längserstreckung im Armaturen-Auslauf (4) angeordnet ist.
3. Auslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsetzpatrone (5) mittels eines vorzugsweise hülsenförmigen Zwischenhalters (6) im Armaturen-Auslauf (4) gehalten ist.
4. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf einsetzbare Zwischenhalter (6) lösbar oder unlösbar im Armaturen-Auslauf (4) gehalten ist.
5. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsetzpatrone (5) oder der Zwi-

schenhalter (6) bis zu einem Einsatzanschlag in den Armaturen-Auslauf (4) einsetzbar ist.

PC 03 298 B

- 5 6. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenhalter (6) im Armaturen-Auslauf mittels einer Kleb-, Klemm-, Rast- und/oder Schraubverbindung und/oder durch Verpressen, Verkrallen oder Verkeilen gehalten ist.
- 10 7. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenhalter (6) gegenüber der inneren Umfangswand des Armaturen-Auslaufs (4) vorzugsweise umlaufend abgedichtet ist.
- 15 8. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsetzpatrone (5) im Armaturen-Auslauf (4) oder im Zwischenhalter (6) mittels einer Klemm-, Rast- oder Schraubverbindung gehalten ist.
- 20 9. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsetzpatrone (5) gegenüber dem Zwischenhalter (6) oder der inneren Umfangswand des Armaturen-Auslaufs (4) abgedichtet ist.
- 25 10. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abdichtung zwischen Einsetzpatrone (5) beziehungsweise Zwischenhalter (6) einerseits und der Auslaufarmatur (1, 2) andererseits zumindest eine Ringdichtung (11), vorzugsweise wenigstens ein O-Ring, vorgesehen ist.
- 30 11. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsetzpatrone (5) oder der Zwi-

schenhalter (6) ein Außengewinde trägt, das in ein Innengewinde im Armaturen-Auslauf (4) einschraubbar ist, und daß das Außengewinde und das Innengewinde derart bemessen und angeordnet sind, daß die Gewinde beim Einschrauben der Einsetzpatrone beziehungsweise des Zwischenhalters einander in einer Relativposition von Auslaufarmatur (1) einerseits und Einsetzpatrone (5) beziehungsweise Zwischenhalter (6) andererseits fassen, in welcher sich der an der Einsetzpatrone oder am Zwischenhalter außenumfangsseitig vorgesehene O-Ring oder dergleichen Ringdichtung (11) die Auslaufarmatur (1, 2) noch nicht reibschlüssig berührt.

12. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsetzpatrone (5) ein mehrteiliges Patronengehäuse (19) aufweist und daß an einem vorzugsweise abströmseitig angeordneten Gehäuseteil (20) des Patronengehäuses (19) eine Klemm-, Rast- und/oder Schraubverbindung zum Befestigen des Patronengehäuses (19) im Armaturenauslauf (4) vorgesehen ist.

13. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Patronengehäuse der Einsetzpatrone (5) und/oder der Zwischenhalter (6) einen konturierten Außenumriss und/oder eine konturierte Abström-Stirnseite haben, die als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug ausgestaltet sind.

14. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Abström-Stirnseite des Patronengehäuses jeder Einsetzpatrone und/oder jedes Zwischenhalters eine aus stirnrandseitigen Vorsprüngen (25) und Vertiefungen (24) gebildete Konturierung aufweist, derart, daß die Vertiefungen (24) einer in der Auslaufarmatur (1) gehaltenen

nen Einsetzpatrone (5) und/oder eines Zwischenhalters (6) als Werkzeugangriffsfläche für die Vorsprünge (25) eines als Einsetzwerkzeug verwendbaren anderen Patronengehäuses (5') beziehungsweise eines anderen Zwischenhalters dienen.

PC 03 298 B

5

15. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsetzpatrone (5) und/oder der Zwischenhalter (6) mit zumindest einer zwischen der Einsetzpatrone (5) beziehungsweise dem Zwischenhalter (6) einerseits und der Auslaufarmatur (1, 2) andererseits umlaufend abdichtenden Dichtung (30) einstückig verbunden ist.

10

15

16. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der zuströmseitige Stirnrandbereich der Einsetzpatrone (5) und/oder des Zwischenhalters (6) als Dichtprofil ausgestaltet ist.

20

17. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil zumindest eine Flächen- und/oder eine Lippendichtung aufweist.

25

18. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsetzpatrone (5) und/oder der Zwischenhalter (6) zuströmseitig einen Einsetz-Anschlag (32) aufweist, der in Gebrauchsstellung eine Verformung des Dichtprofils begrenzt.

30

19. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil zumindest eine Dichtung mit einer Dichtprofilbasis hat, die als Einsetz-Anschlag ausgestaltet ist.

20. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil und gegebenenfalls sein Einsetz-Anschlag mit einem den lichten Querschnitt begrenzenden Gegenanschlag am Innenumfang der Auslaufarmatur zusammenwirkt.

21. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsetz-Anschlag (32) dem Dichtprofil in radialer Richtung benachbart angeordnet ist.

22. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil zumindest eine ringförmig umlaufende Dichtlippe (31) hat.

23. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil wenigstens zwei ringförmig umlaufende Dichtlippen hat, die mit zunehmendem, auf die Einsetzpatrone beziehungsweise den Zwischenhalter einwirkendem Einsetzdruck nacheinander wirksam werden.

24. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippen unterschiedliche Höhen aufweisen.

25. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippen gestufte Höhen aufweisen.

26. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (30) und das mit der Dichtung (30) einstückig verbundene Bauteil der Einsetzpatrone (5) und/oder des Zwischenhalters (6) aus demselben Material hergestellt sind.

27. Strahlregler oder dergleichen sanitäre Funktionseinheit, die zur Aufnahme in eine Auslaufarmatur (1, 2) gemäß den Ansprüchen 1 bis 26 ausgestaltet ist.

5

PC 03 298 B

10

- Zusammenfassung -

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufarmatur (2) mit
5 einer Flüssigkeitsführung (3), die in einen Armaturen-Auslauf
(4) mündet, in dessen Bereich eine als Einsetzpatrone ausgestaltete sanitäre Funktionseinheit (5) vorgesehen ist. Für die erfindungsgemäße Auslaufarmatur ist kennzeichnend, dass die Flüssigkeitsführung (3) zumindest im Mündungsbereich des Arma-
10 turen-Auslaufs (4) im lichten Querschnitt an die Einsetzpatrone (5) angepaßt ist, und dass die Einsetzpatrone (5) von der Mündungsseite aus in den Armaturen-Auslauf (4) einsetzbar und darin lösbar gehalten ist. Die erfindungsgemäße Auslaufarmatur (2) kann ohne wesentliche Einschränkungen des gestalterischen
15 Spielraums mit einem Strahlregler oder einer anderen sanitären Funktionseinheit (5) verwendet werden (vgl. Fig. 2).

20



Patent- und Rechtsanwalt

H. Börjes-Pestalozza

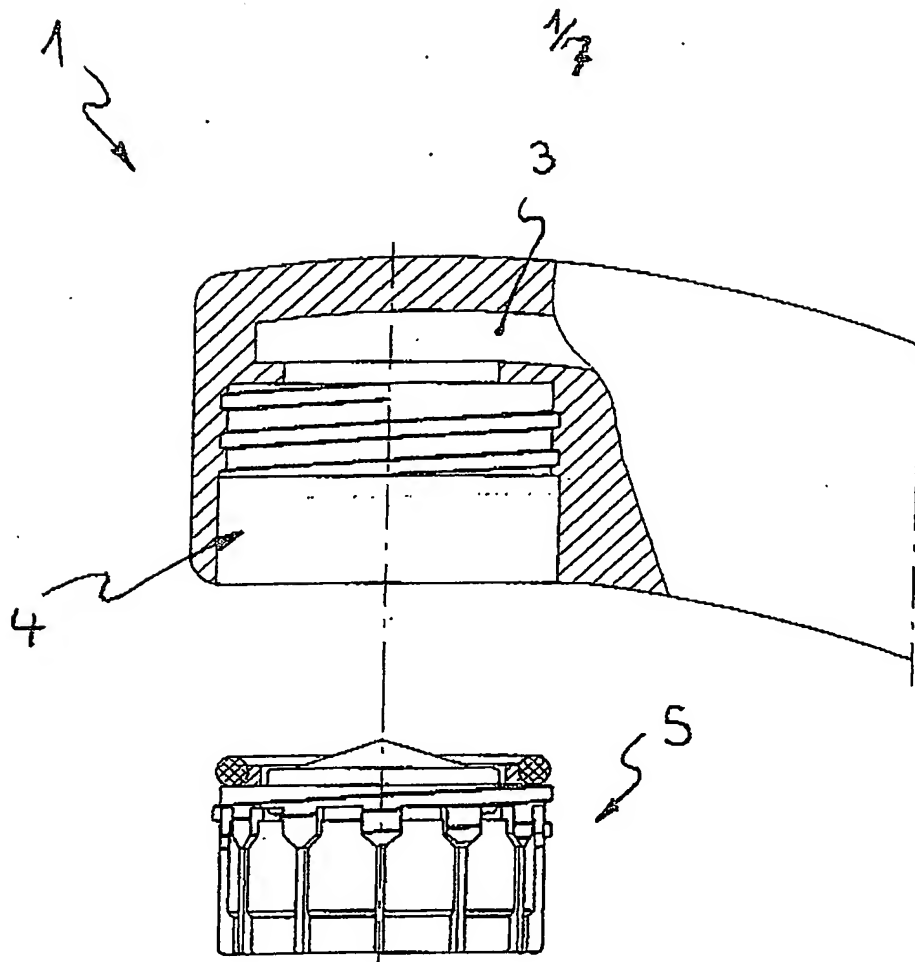


Fig. 1

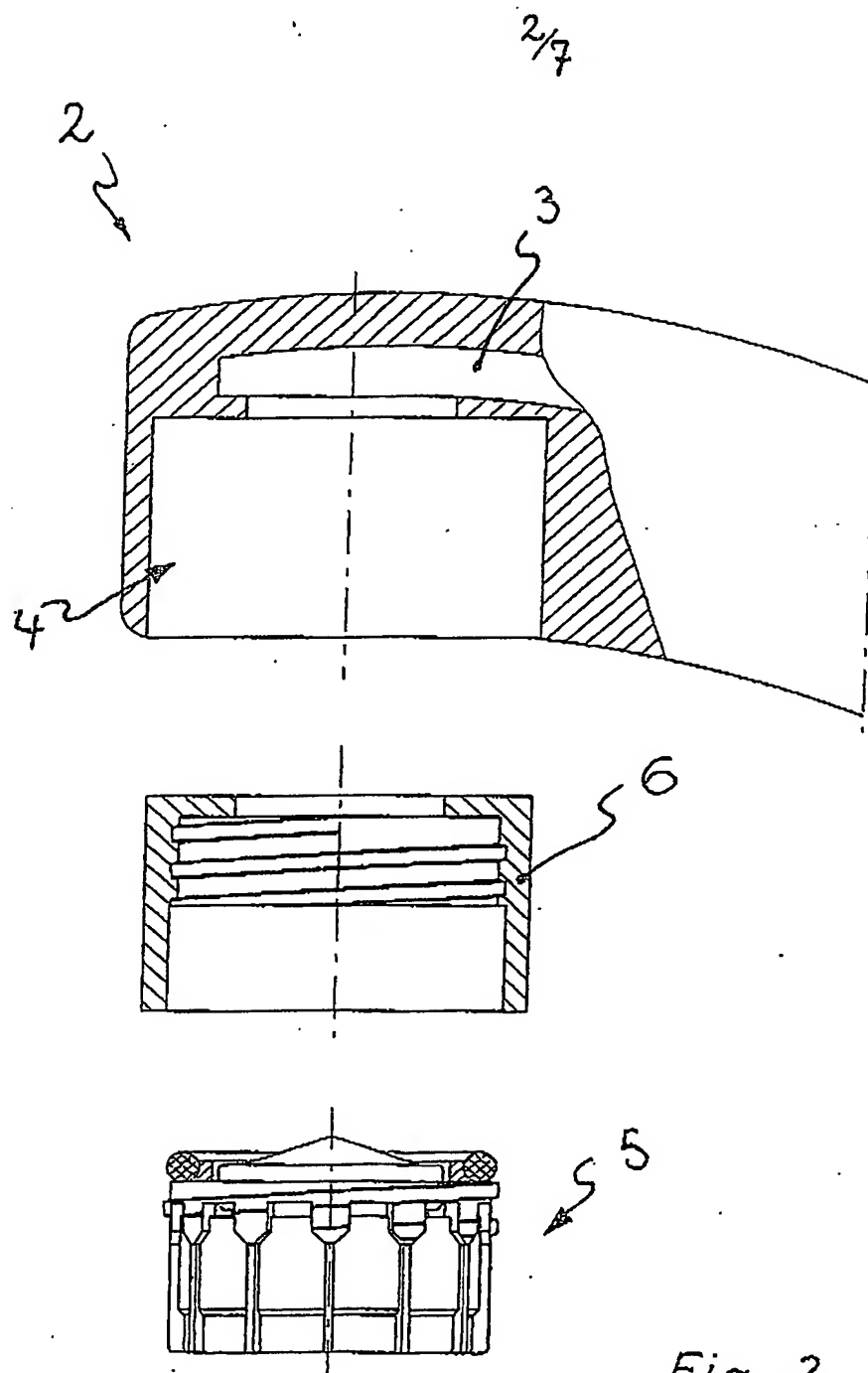


Fig. 2

3/7

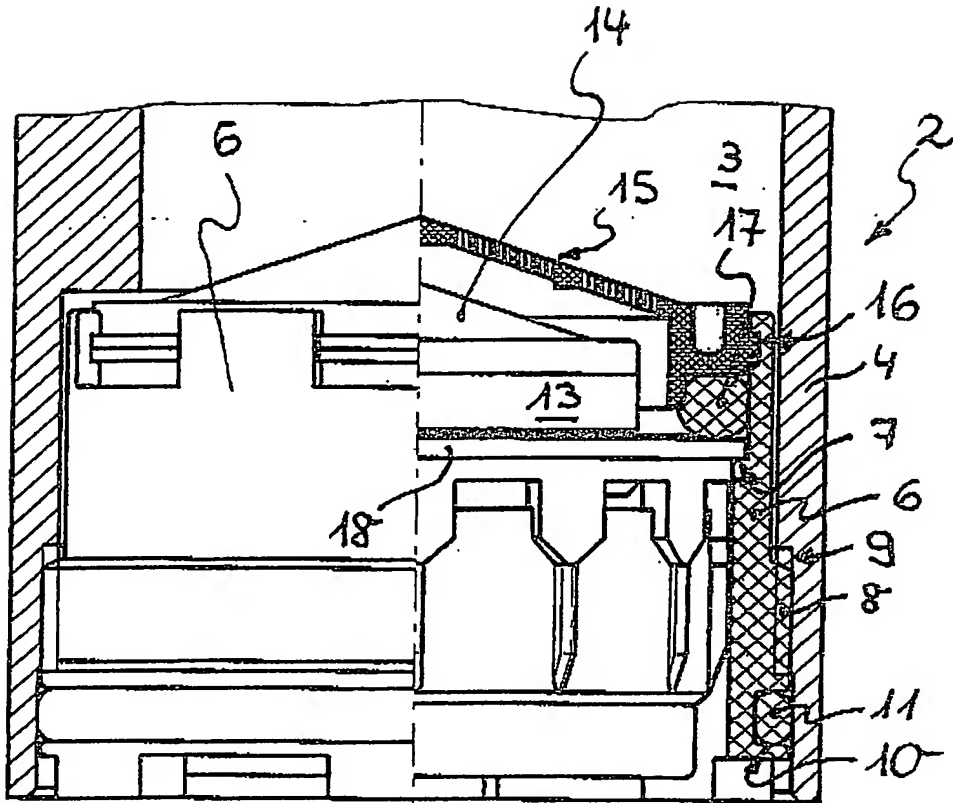


Fig. 3

4/7

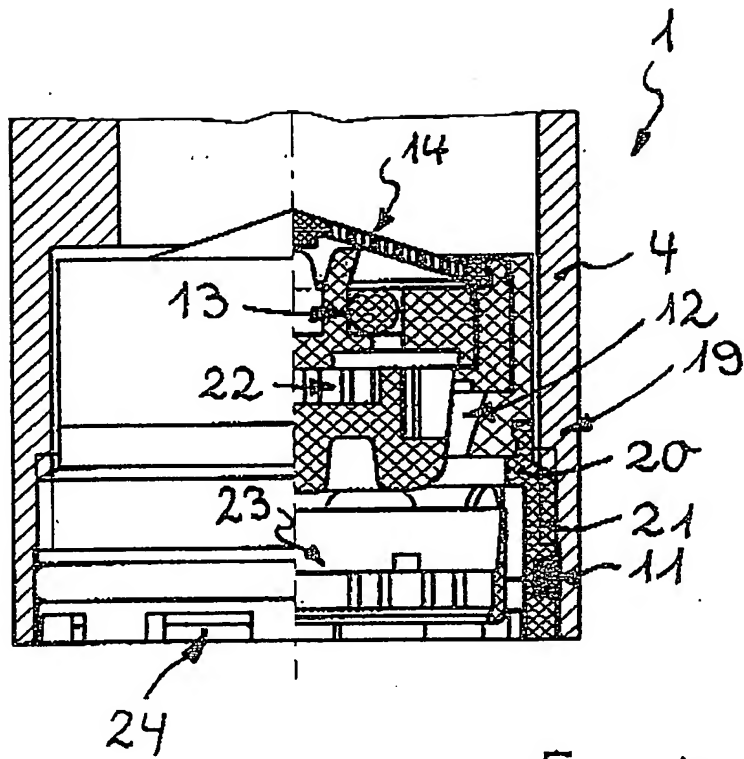


Fig. 4

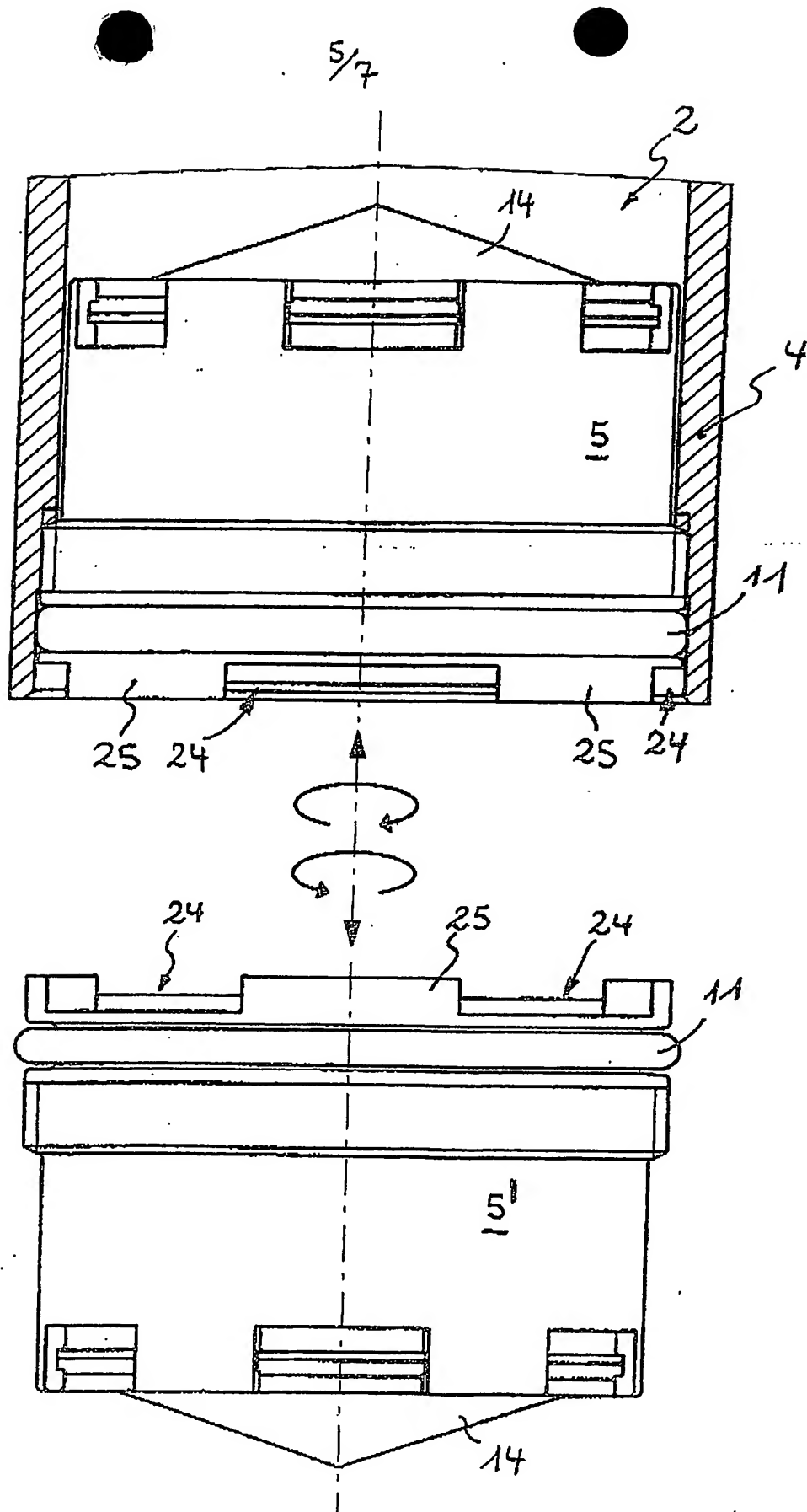
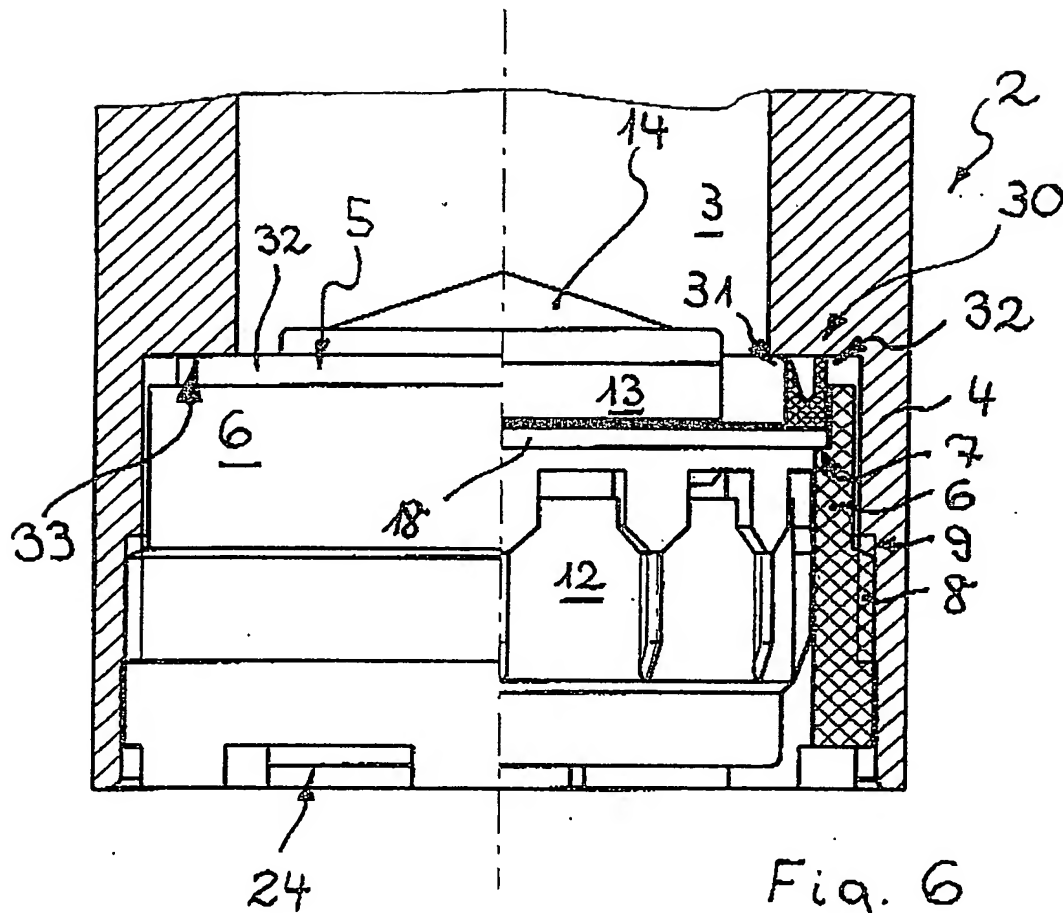


Fig. 5

6/7



7/7

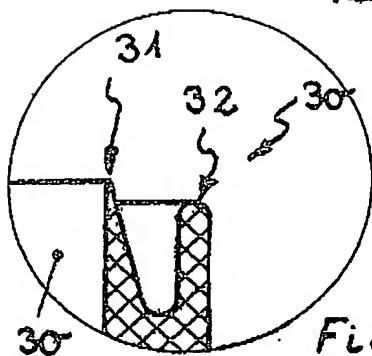


Fig. 7

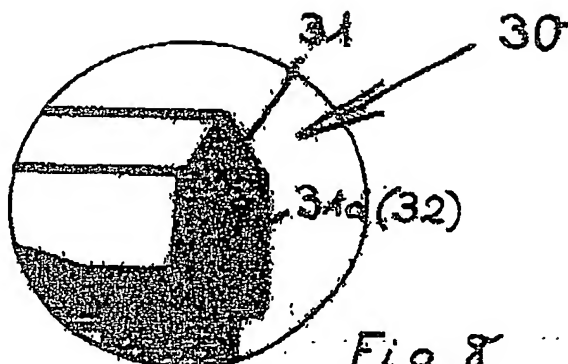


Fig. 8

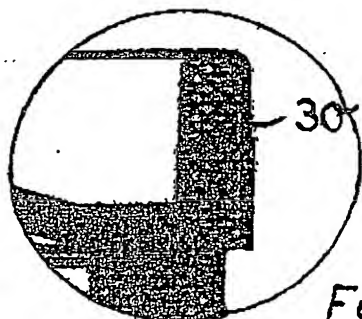


Fig. 9

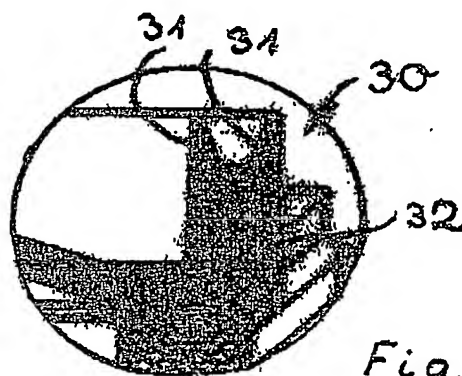


Fig. 10

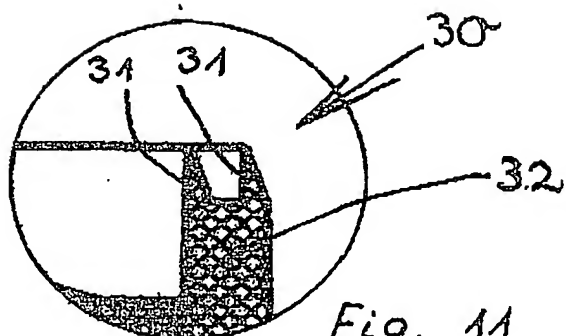


Fig. 11

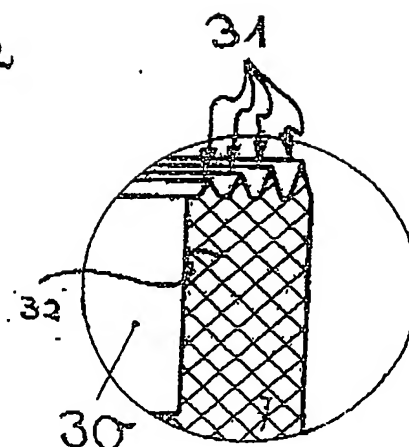


Fig. 12

PCT Application
EP0309387



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.